

WAHRSCHEINLICHKEIT

Wir würfeln mit einem normalen Würfel einmal.

Die Ergebnismenge ist $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Ereignis E_1 sei, dass Sie höchstens

eine 2^{er} würfeln: $E_1 = \{1; 2\}$

Gegenereignis $\bar{E}_1$ sind dann alle anderen Zahlen:

$$\bar{E}_1 = \{3; 4; 5; 6\}$$

Die Wahrscheinlichkeit berechnet sich mit:

$$P(E_1) = \frac{2}{6}$$

$$P(E_1) = \frac{\text{günstige Ergebnisse}}{\text{mögliche Ergebnisse}}$$

Die Gegenwahrscheinlichkeit berechnet sich mit:

$$P(\bar{E}_1) = 1 - P(E_1) = 1 - \frac{2}{6} = \frac{4}{6}$$

Wenn alle Ergebnisse gleich wahrscheinlich sind (z.B. Würfel, Münze ...).

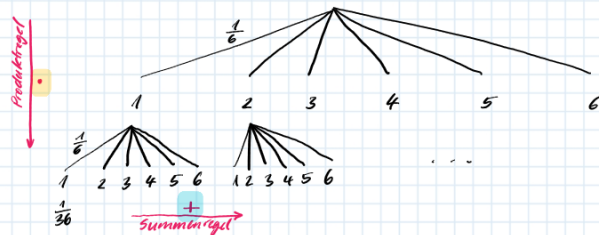
spricht man von einem Laplace-Experiment.

„idealer“ Würfel $\rightarrow$ nicht gezinkt,
man geht davon aus, dass es
6 gleichwahrscheinliche Seiten
gibt

BAUMDIAGRAMME

① Sie würfeln zweimal.

a) Zeichnen Sie ausgangsweise ein Baumdiagramm.



Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für...

b) $P(1; 2) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

c) $P(\text{Augensumme } 3) = P(1; 2) + P(2; 1)$
 $= \frac{1}{36} + \frac{1}{36}$
 $= \frac{2}{36}$

d) $P(\text{Augensumme } 2) = \frac{1}{36}$

e) $P(\text{Augensumme } 7) = \frac{6}{36}$

f) $P(\text{Augensumme } 12) = \frac{1}{36}$

$\begin{matrix} 1 & 6 \\ 2 & 5 \\ \vdots & \vdots \\ 6 & 1 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ 6 \end{matrix}} \right\} 6 \text{ Möglichkeiten}$

